



**ANDRITZ HYDRO**

Presentación de nuestra multinacional 2011



**ANDRITZ HYDRO** es un suministrador a nivel mundial de equipos electromecánicos y servicios llave en mano ("Water to Wire") para centrales hidroeléctricas con una posición de líder en el mercado creciente de generación eléctrica.

# ANDRITZ GROUP

## Resumen del grupo

### Compañía

- ANDRITZ AG en Graz, Austria (Sede del grupo)
- Mas de 180 sitios de producción y oficinas a nivel mundial
- Empleados: aprox. 16,700 en todo el mundo (hasta el 30 de Septiembre 2011)

### Finanzas 2010

- Contratos adjudicados: 4,132 millones de EUR
- Ventas: 3,554 millones de EUR
- Utilidad neta : 177 millones de EUR
- Equity ratio (hasta el 31 de Diciembre 2010) : 19,7%

### Productos y Servicios

Sistemas de Alta Tecnología, Maquinaria y Servicios para industrias selectivas (pulpa y papel, acerería, tecnologías para el medio ambiente, producción de alimentos para animales, pellets de madera, Centrales hidroeléctricas, bombas)



# ANDRITZ GROUP

## Divisiones de negocio

HYDRO	PULP & PAPER	METALS	SEPARATION **	FEED & BIOFUEL
~ 40-45%*	~ 30-35%*	~ 10%*	~ 10%*	~ 5%*
<b>Equipamiento llave en mano, electro-mecánico y servicios para centrales hidroeléctricas, bombas</b>	<b>Fábricas y servicios para la producción de todo tipo de materia fibrosa, Papel, Cartón, Papel pañuelos, servilletas, placas de fibras.</b>	<b>Sistemas y fábricas para la producción y procesamiento de acero inoxidable y al carbono.</b>	<b>Sistemas, fábricas y servicios para la separación duralíquida.</b>	<b>Sistemas, fábricas y servicios para la producción de alimentos para animales y pastillas de madera.</b>







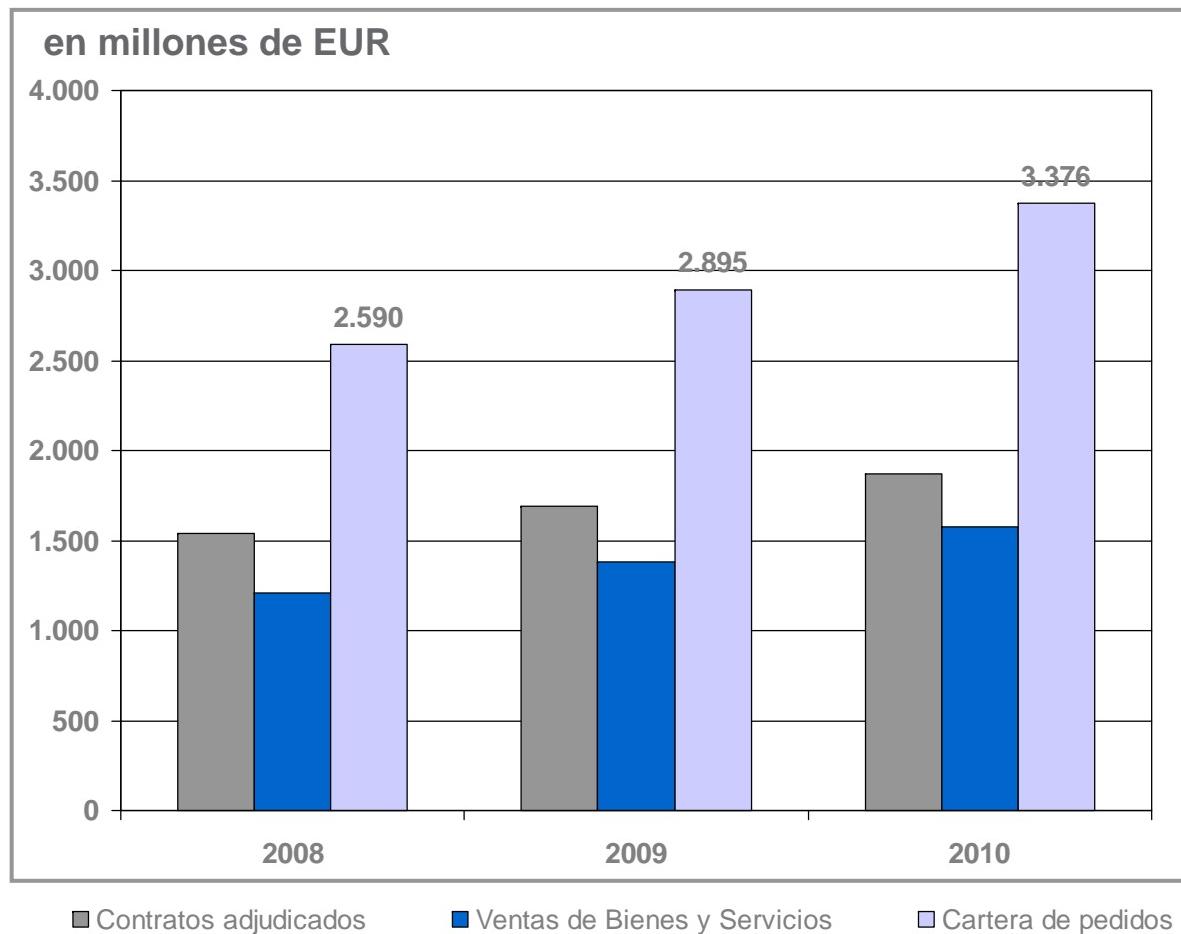
\* Long-term average share of the Group's total order intake

\*\* The ENVIRONMENT & PROCESS business area was renamed SEPARATION as of October 1, 2011

[www.andritz.com](http://www.andritz.com)

ANDRITZ HYDRO					
Divisiones	Large Hydro	Compact Hydro	Service & Rehab	Bombas	Generador Turbo
					
					
					

# Cifras ANDRITZ HYDRO



(Cifras Proforma para ANDRITZ HYDRO)

**2010**

**Contratos adjudicados:**

**1,870 millones de EUR**

**Ventas de Bienes y Servicios:**

**1,579 millones de EUR**

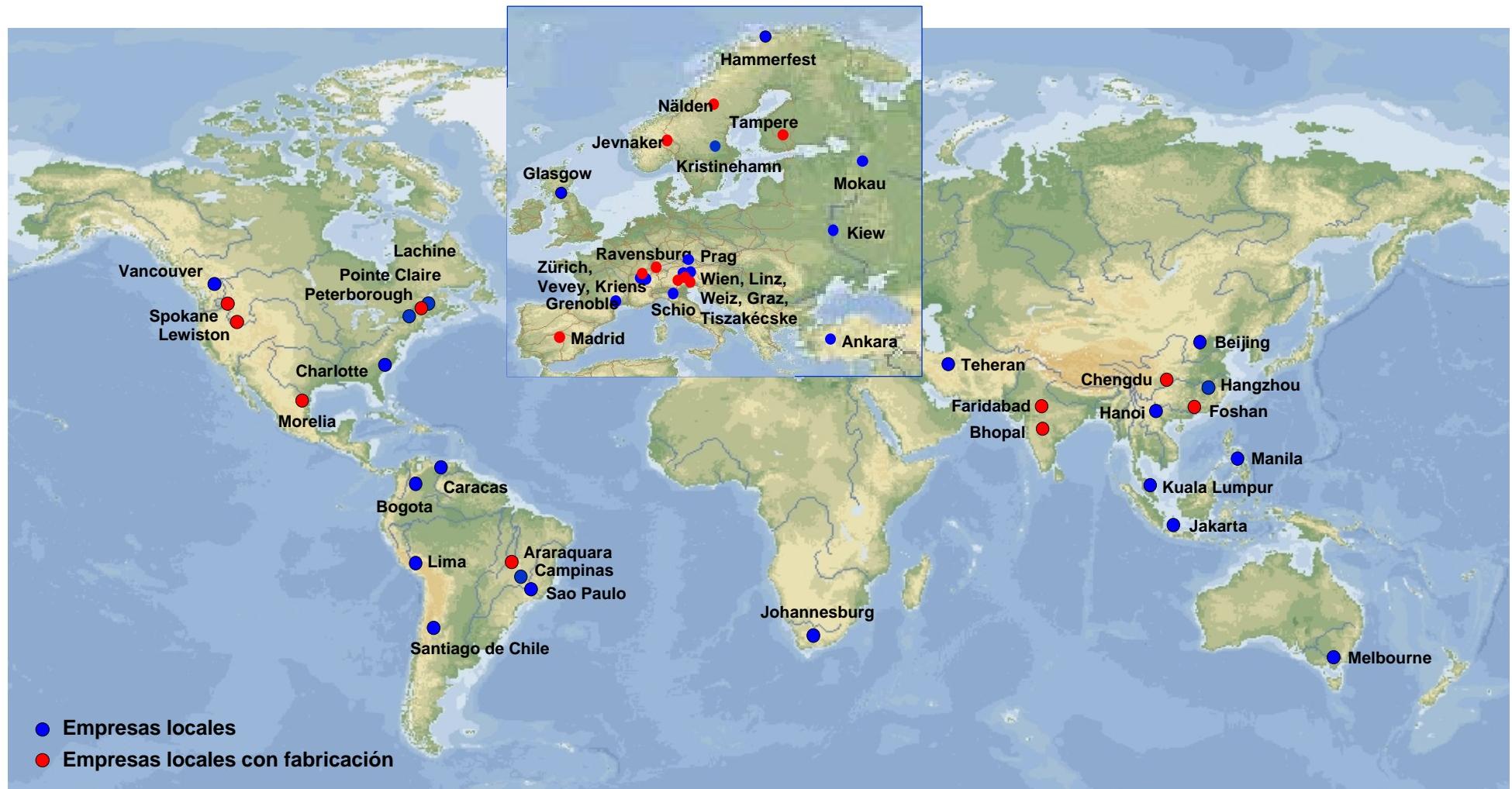
**Cartera de pedidos pendiente de ejecutar:**

**3,376 millones de EUR**

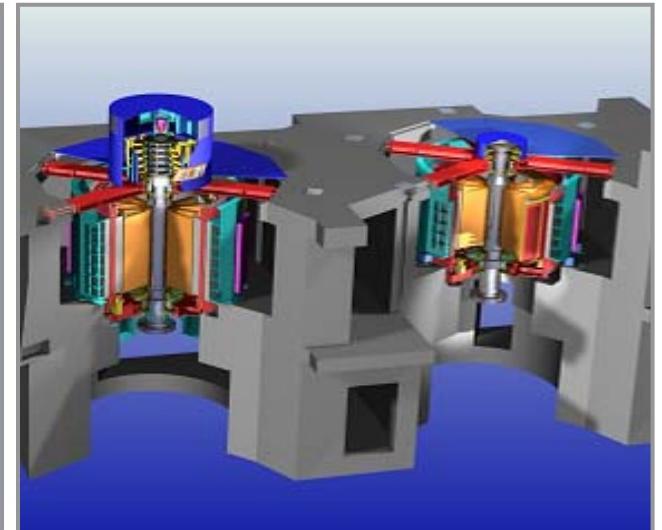
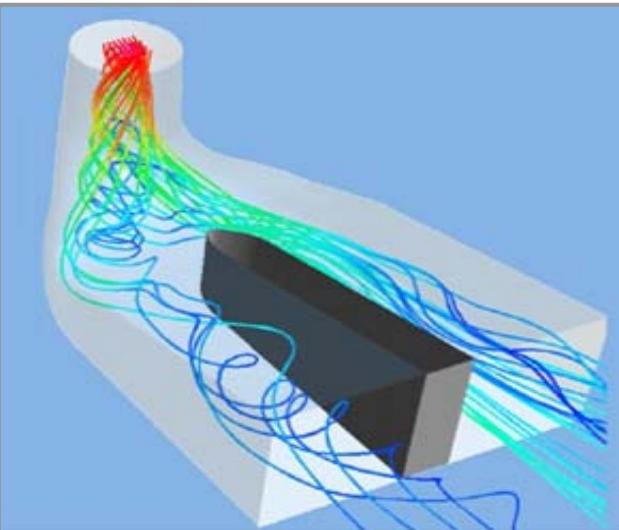
**Empleados:**

**6,530**

# Nuestra presencia mundial



# Nuestra experiencia

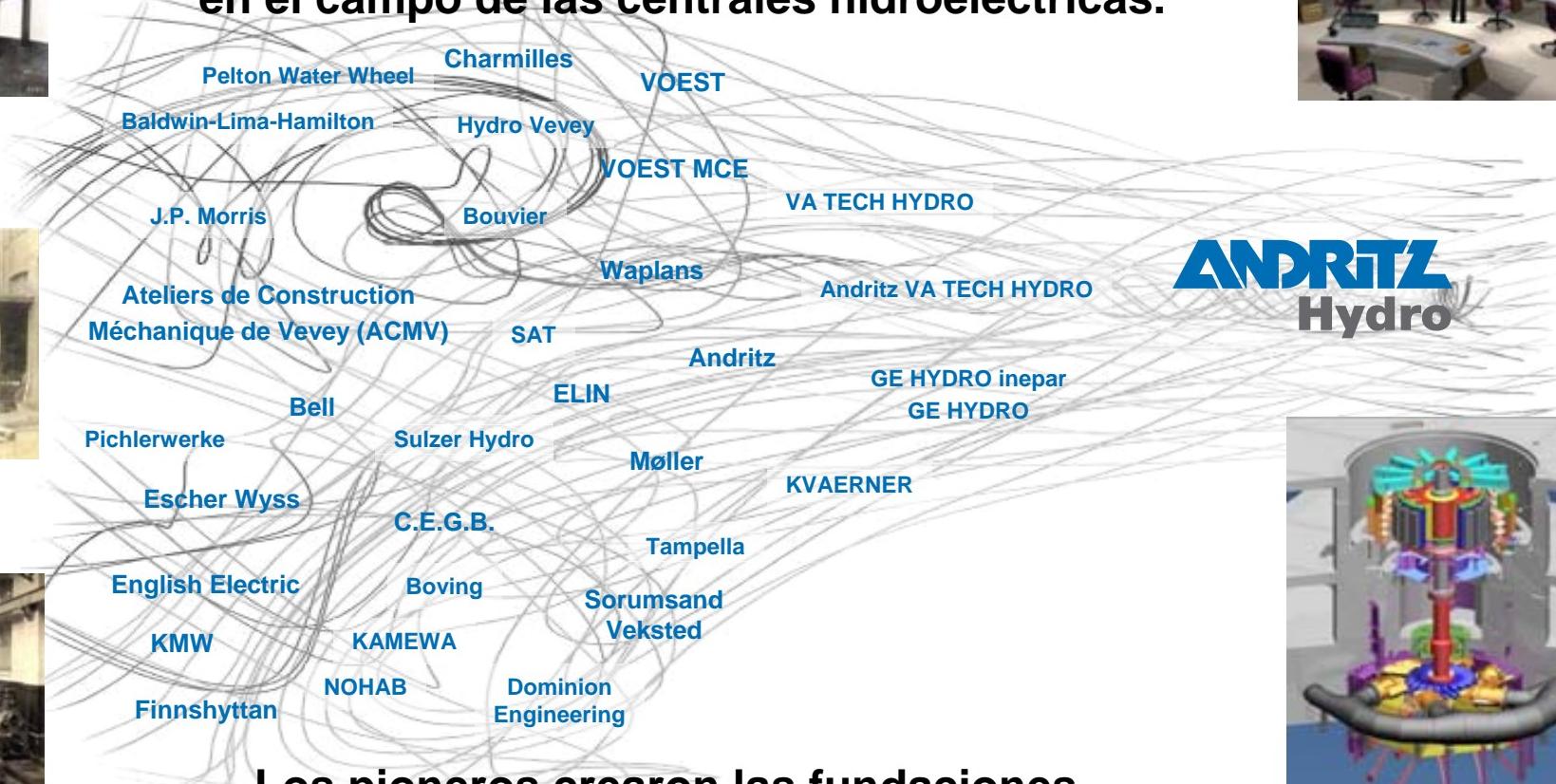


- 170 años de experiencia en fabricación y reparación de turbinas
- Más de 30,000 turbinas instaladas (400,000 MW)
- Mas de 120 años de experiencia en sistemas eléctricos de centrales de generación
- Rango completo de turbinas y generadores hasta 800 MW
- Líder en servicios y rehabilitación de plantas hidroeléctricas existentes
- Líder mundial en construcción y rehabilitación de centrales Compact

# Nuestra historia



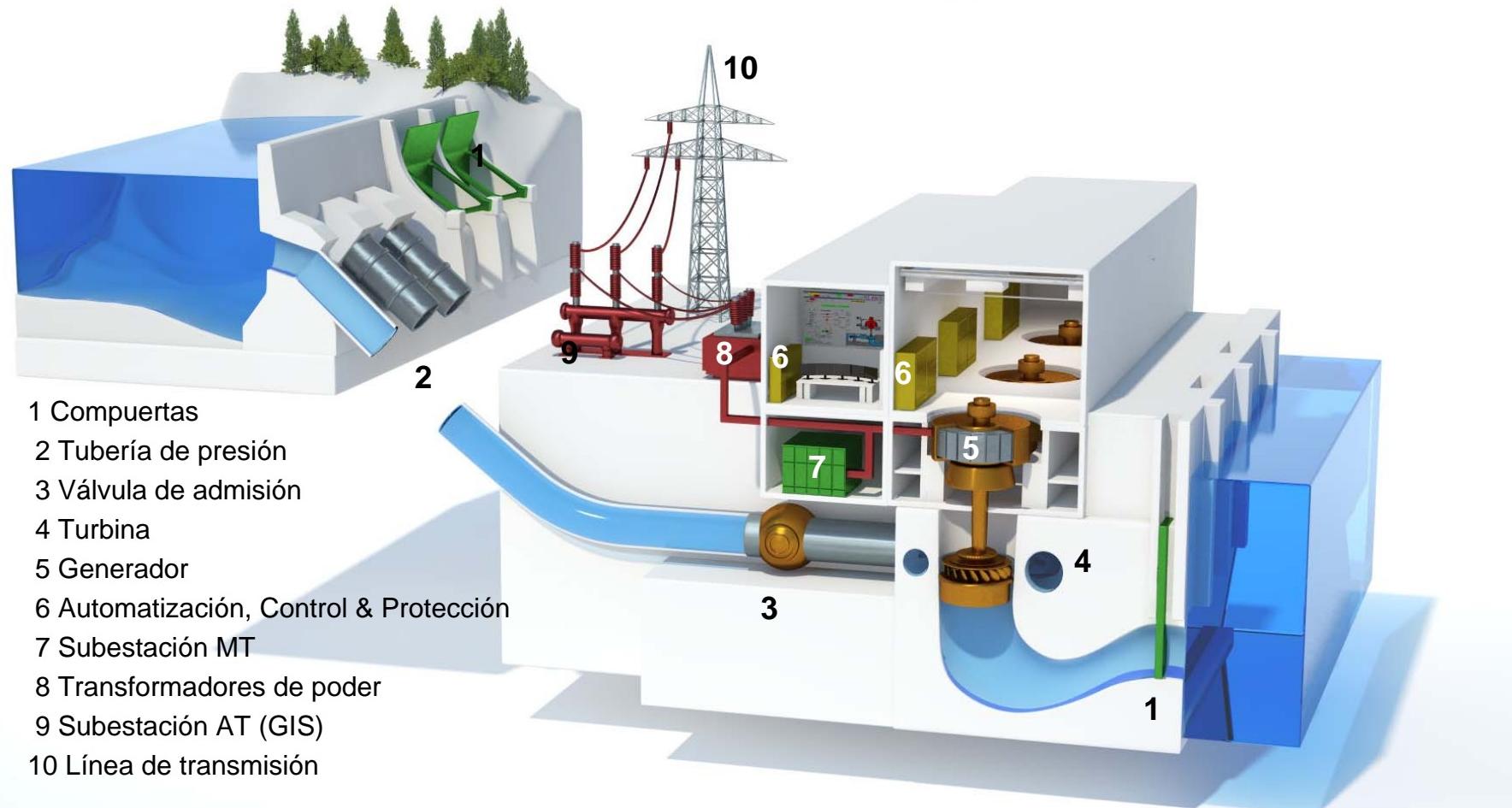
Podemos dar una mirada retrospectiva sobre más de 170 años de experiencia y conocimientos en el campo de las centrales hidroeléctricas.



**ANDRITZ**  
Hydro

# From Water to Wire

ANDRITZ HYDRO posee un alto nivel de Know How para diseño, fabricación y puesta en marcha de sistemas llave en mano



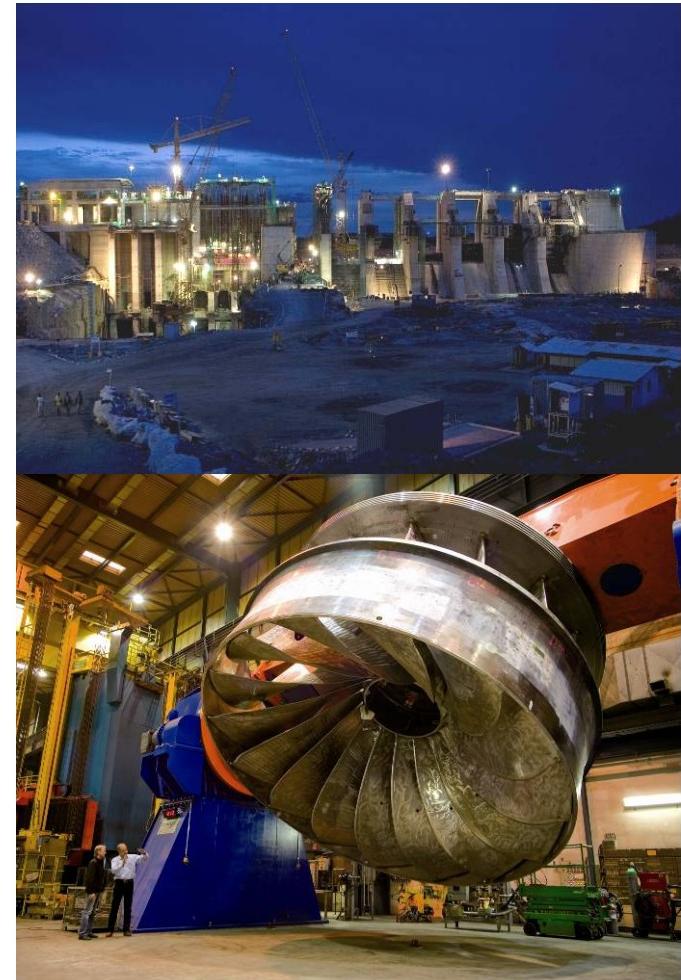
# Centrales Hidroeléctricas

## Large Hydro

**Suministro Llave en Mano “From Water to Wire” e instalación de centrales hidroeléctricas.**

### Alcance:

- Ingeniería, diseño, pruebas en modelo, fabricación y montaje, PM de proyectos de todos los equipos electro-mecánicos, sistemas de monitoreo y diagnóstico
- Turbinas , todos los tipos
- Regulador digital de velocidad
- Válvulas de admisión
- Generadores
- Automatización, control, protección, excitación y sincronización
- Administración de obra, instalación, puesta en marcha, pruebas y entrenamiento
- Grandes proyectos de rehabilitación



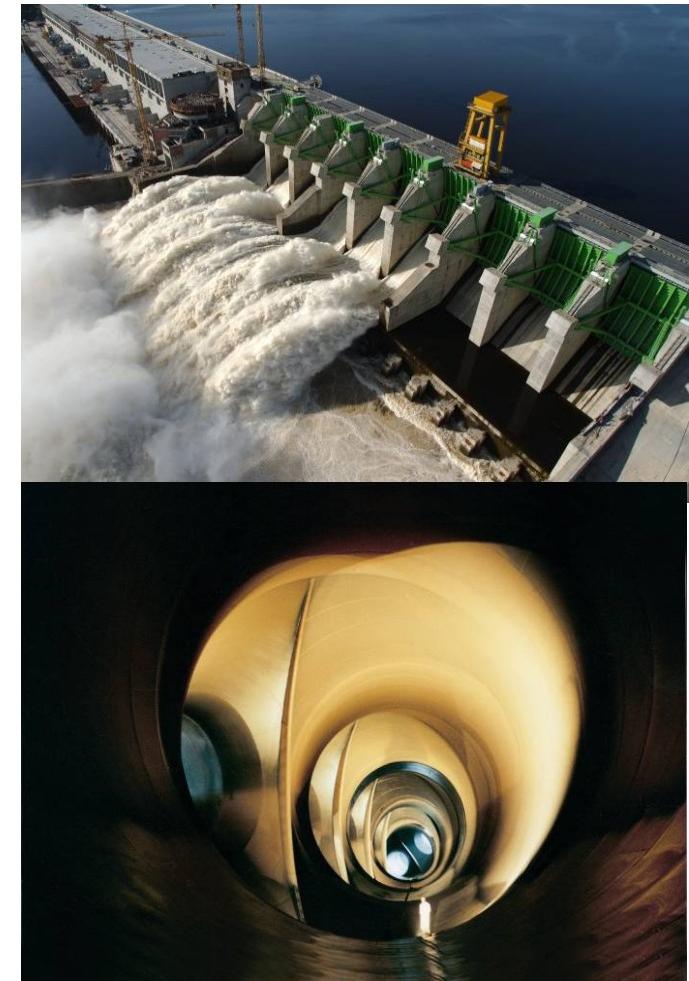
# Estructuras Hidromecánicas

## Penstocks & Gates

Ingeniería, diseño, fabricación en sitio y en taller, montaje, pruebas y puesta en marcha de todos tipos de compuertas y tubería de presión para centrales hidroeléctricas y de irrigación.

### Alcance:

- Tubería de presión libre y en concreto
- Puentes de tuberías y blindajes de túneles
- Distribuidores y bifurcaciones
- Compuertas radiales y planas
- Equipamientos en cámaras de carga y evacuación
- Desagües de fondo ( $h > 180$  m)
- Equipamientos para vertederos y esclusas
- Rejas y limpia-rejas
- Equipos de izamiento hidráulicos y mecánicos
- Automatización y controles
- Equipos auxiliares



# Pequeñas y medianas Centrales Hidroeléctricas

## Compact Hydro

**Productos y servicios para pequeñas y medianas centrales hidráulicas hasta una potencia por Unidad de 30 MW.**

### Alcance:

- Tiempo de implementación más corto
- Generación eléctrica más eficiente y con compatibilidad medioambiental
- Proveedor de la línea completa de equipos electro-mecánicos
- Diseño modular de la turbina
- Componentes/Soluciones prediseñadas y probadas:
- Tiempos cortos de instalación y puesta en marcha
- Aplicaciones de baja caída con ECO Bulb™



# Modernización

## Service & Rehab

**Soluciones , productos y servicios para el ciclo de vida completo de una Central Hidroeléctrica.**

### Alcance:

- Evaluación de la Central
- Rehabilitación general
- Aumento de potencia / modernización
- Estudios de factibilidad
- Análisis de vida residual
- Evaluación de riesgos
- Contrato de mantenimiento
- Gestión de piezas de recambio
- Análisis de fallos y soluciones
- Monitoreo Online & sistemas de diagnóstico
  - DIA TECH
- Servicios de entrenamiento
- Servicio técnico



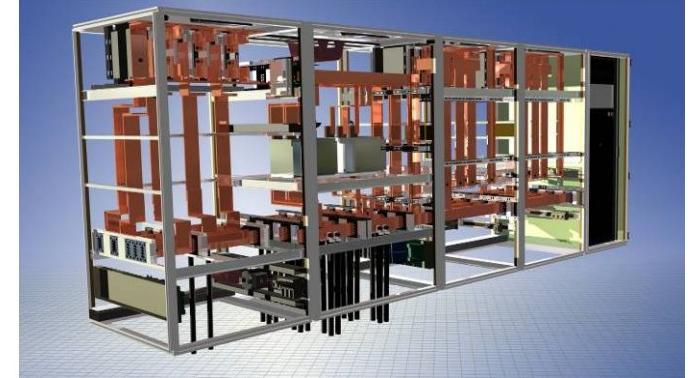
# Equipos complementarios

## Automation

**Soluciones integrales de los servicios y equipos complementarios para centrales hidroeléctricas.**

### Alcance:

- Control Integrado de una Central Hidroeléctrica NEPTUN
- Productos especiales :
  - Sistemas SCADA
    - del indicador hasta el centro regional de despacho
  - Sistemas de excitación
    - excitación estática o con unidad de excitación
  - Sistemas de protección
    - Unidad, Campo, Línea, BUS de BARRAS
  - Sistemas de sincronización
- Consultoría, diseño, documentación, ingeniería, administración de centrales, instalaciones, puesta en marcha, pruebas, entrenamiento, mantenimiento y servicios
- Consultoría y entrenamiento



# Bombas de proceso e hidráulicas

## Pumps

**Bombas estándar y de gran escala para transporte de agua, industria energética e industria química y de alimentos.**

### Alcance:

- Irrigación/Riego
- Suministro de agua potable
- Suministro de agua industrial
- Bombas para sistemas de enfriamiento
- Bombas principales de enfriamiento
- Desulfuración de gases de combustión
- Bombas de proceso
- Bombas tipo “ventilador”
- Bombas para fluidos de consistencia media



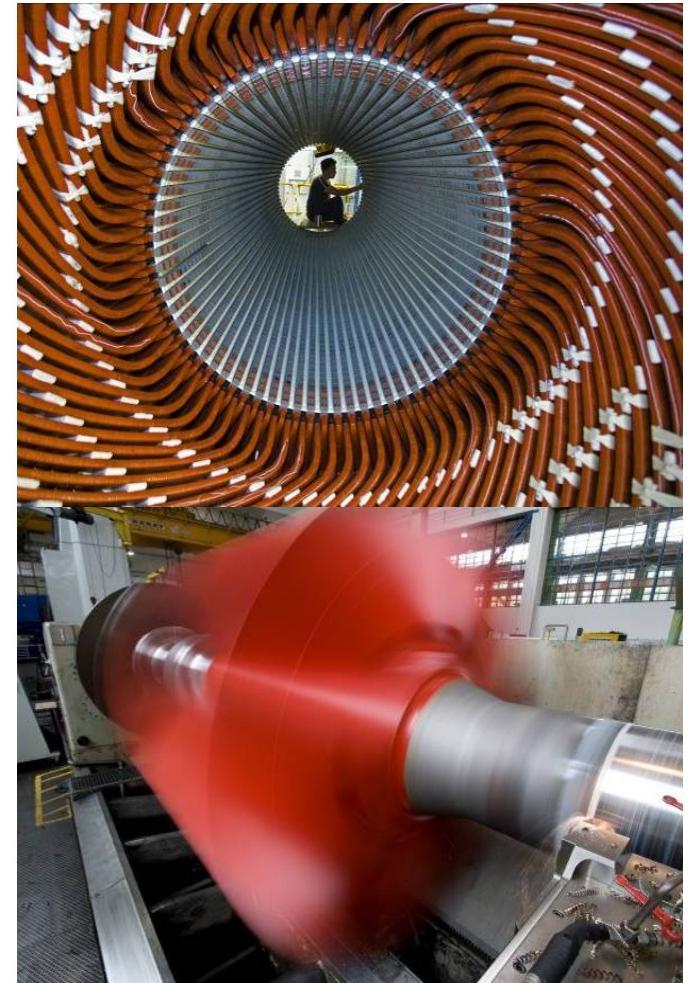
# Generadores para turbinas a gas o de vapor

## Generator Turbo

Diseño, fabricación e instalación de turbogeneradores.

### Alcance:

- Rango de 20 a 350 MVA
- Turbo generadores (Vapor)
- Generadores para turbinas a gas
- Sistemas de monitoreo y diagnóstico



# Nuevo campo de actividad

## Energía maremotriz y Hammerfest Strøm

### ▪ Hammerfest Strøm AS

- Una de las compañías líderes en el desarrollo de tecnología para generación de energía mediante el uso de corrientes marinas de las zonas costeras.
- Ubicación:
  - Hammerfest, Noruega – Casa Matriz
  - Glasgow, Escocia – subsidiaria

### ▪ Historia

- 1996 – fundación en la ciudad de Hammerfest
- 2003 – Primera turbina maremotriz de 300 kW en Kvalsundet (cerca de Hammerfest)

### ▪ Propietarios

- ANDRITZ HYDRO
- Statoil New Hydro
- Hammerfest Energi
- Iberdrola (Scottish Power Renewables)
- Otros propietarios del Norte de Noruega



# Tidal Current Energy

## Hammerfest Strøm – Portafolio de productos

### ▪ General

- Turbina maremotriz de eje horizontal con aspas
- Hélice ajustable
- Subestructura trapezoidal anclada con pesos de lastre
- Generador asincrónico con caja de engranajes
- Aplicación típica:
  - Aguas medianas y profundas
  - Flujos de agua de media velocidad



### ▪ HS300 (300kW)

- Tecnología probada y en operación desde 2003.
- Potencia de la unidad: 300 kW (316 en la Turbina)
- Diámetro: 20 m
- Profundidad: ~50 m
- Flujo: hasta 2.5 m/s
- 25 años de vida útil, manutención en intervalos de 3 años
- Pesos:
  - Góndola y Turbina: ~ 70 toneladas
  - Subestructura : ~110 toneladas
  - Peso de lastre: ~200 toneladas

### ▪ HS1000 (1MW)

- Nuevo desarrollo basado en HS300
- Potencia unidad: 1 MW
- Diámetro: 21 m
- Profundidad: ~50 m
- Flujo: hasta 4.0 m/s

# Sistema de Calidad



Todas nuestras divisiones operacionales y filiales son certificados por el sistema ISO 9001

Cuenta con nuestra calidad!



**ANDRITZ HYDRO**  
**Su socio para energías renovables y limpias**